

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 738 481 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

23.10.1996 Bulletin 1996/43

(51) Int. Cl.⁶: A45D 26/00

(21) Numéro de dépôt: 96420138.8

(22) Date de dépôt: 19.04.1996

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: 21.04.1995 FR 9505028

(71) Demandeur: SEB S.A.
F-69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:

- Bontoux, Daniel
69230 Saint Genis Laval (FR)
- Debourg, Jean-Pierre
69008 Lyon (FR)

(54) Appareil pour l'épilation humaine destiné à l'arrachage de bandes de cire

(57)

- L'invention concerne un appareil pour l'épilation humaine comprenant des moyens d'arrachage destinés à l'enlèvement d'une bande (3) épilatoire préalablement déposée sur la peau (4) de l'utilisatrice.

- Conformément à l'invention, on utilise des moyens de maintien de la peau (4) et des moyens de préhension manuels

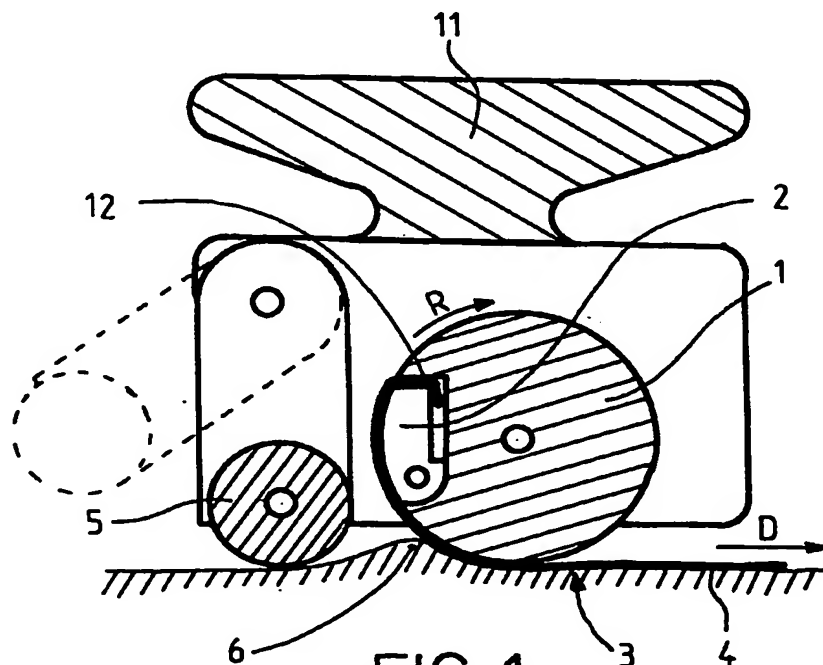


FIG. 1

Description

La présente invention concerne l'épilation humaine, et plus précisément un appareil pour l'épilation à la cire.

Les techniques d'épilation par application d'une cire épilatoire ont été développées depuis plusieurs années. Ces techniques consistent à faire fondre une certaine quantité de cire, puis à l'appliquer à l'état fondu sur la zone à épiler. Après refroidissement, c'est-à-dire durcissement au moins partiel, la pellicule de cire froide est alors retirée. Les poils sont extraits de la peau en raison de leur solidarisation avec la cire.

Afin d'améliorer les dispositifs antérieurs, il a été développé des appareils, notamment celui décrit dans la demande de brevet européen EP-A-0.629.366 concernant un applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler.

Cet appareil comporte un boîtier associé à un moyen de préhension, un réservoir du produit à appliquer, des moyens de chauffage et, au moins un rouleau applicateur. Cet appareil compact, de conception simplifiée, permet de maîtriser la température de la cire, facilitant, vis-à-vis des dispositifs antérieurs, l'opération de dépôt de la cire et le nettoyage de l'appareil.

Il a aussi été développé une technique d'épilation utilisant une bande-support, pré-enduite de cire à épiler. L'opératrice pose une feuille, ou une bande pré-enduite dans un appareil. Celui-ci chauffe cette bande, et permet la fusion de la cire qui enduit le support. Après fusion de la cire sur le support auquel elle adhère, l'opératrice extrait la bande de l'appareil et l'applique sur la zone de la peau à épiler, le côté enduit déposé sur la peau. Les poils sont alors enrobés, et après solidification, il suffit d'arracher manuellement la bande pour réaliser l'épilation de la zone souhaitée. De telles feuilles ou bandes pré-enduites, sont par exemple décrites dans le document US-2.425.696. Ce document décrit également des formules de cire d'enduction.

Ces améliorations permettent de simplifier l'opération d'épilation en facilitant l'opération de dépose de la cire sur la zone de la peau à épiler. Cependant, l'opération d'arrachage reste une étape importante du procédé d'épilation. Pour cela, on commence par soulever une extrémité de la bande de cire déposée sur la zone à épiler, qu'il faut ensuite arracher. Cette opération se révèle très délicate particulièrement là où la peau peut se soulever, ainsi que dans les endroits peu accessibles. Cette opération est également particulièrement douloureuse dans les endroits où la peau peut être distendue, notamment sous les aisselles.

L'objet de l'invention vise à améliorer les procédés d'épilation à la cire mentionnés précédemment, et à fournir un appareil pour l'épilation humaine dont la mise en oeuvre est particulièrement simplifiée.

Un autre but de l'invention est de permettre à l'utilisatrice, une utilisation aisée sur soi-même, et cela même aux endroits peu accessibles.

Un autre but de l'invention est également de disposer d'un appareil pour l'épilation pouvant être utilisé à l'aide d'une seule main.

Un autre but de l'invention est encore de limiter la douleur ressentie lors de l'opération d'épilation.

Pour atteindre ces buts, l'invention concerne un appareil pour l'épilation humaine comprenant des moyens d'arrachage destinés à l'enlèvement d'une bande épilatoire préalablement déposée sur la peau de l'utilisatrice, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de maintien de la peau et des moyens de préhension manuels.

Dans différents modes de réalisation particuliers, l'invention comporte les caractéristiques suivantes, prises isolément ou dans toutes leurs combinaisons techniquement possibles:

- L'appareil comprend un rouleau destiné à maintenir la peau lors de l'arrachage de la bande épilatoire.
- Le rouleau de maintien de la peau est escamotable.
- Les moyens d'arrachage comprennent un rouleau d'arrachage de la bande épilatoire.
- L'appareil comporte un moteur pour l'entraînement du rouleau d'arrachage.
- L'appareil comporte un moteur permettant l'entraînement du rouleau de maintien de la peau.
- La vitesse linéaire du rouleau de maintien de la peau est inférieure à celle du rouleau d'arrachage.
- L'appareil comprend un contre-rouleau assurant le pincement et l'entraînement de la bande épilatoire.
- L'appareil comprend un dispositif d'accrochage, de l'extrémité de la bande épilatoire, ou d'une extrémité rapportée sur celle-ci, intégré au rouleau d'arrachage.
- Le dispositif d'accrochage comporte une came d'accrochage.
- L'appareil comprend un élément chauffant.

Divers autres caractéristiques, buts, et avantages de l'invention, ressortiront de la description suivante, donnée à titre d'exemple et sans caractère limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

La Figure 1 représente une coupe transversale, d'une réalisation de l'appareil selon l'invention.

La Figure 2 représente en coupe transversale, une autre réalisation de l'invention.

La Figure 3 représente un dispositif d'entraînement des rouleaux d'une réalisation motorisée de l'invention.

La Figure 4 représente une coupe transversale de la réalisation motorisée de la Figure 3.

La Figure 5 représente également une coupe transversale d'une autre réalisation d'un appareil pour l'épilation humaine, selon l'invention.

Dans les différentes figures, et parties de la description, présentant différents modes de réalisation de l'invention, le même numéro de référence a été utilisé, dans la mesure du possible, pour identifier les différents éléments identiques ou similaires.

Un appareil pour l'épilation humaine, conforme à l'invention, représenté plus particulièrement sur la Figure 1, comprend des moyens d'arrachage destinés à l'enlèvement d'une bande 3 épilatoire préalablement déposée sur la peau 4 de l'utilisatrice, des moyens de maintien 5 de la peau 4, et des moyens de préhension manuels.

Cet appareil peut être compact et manipulable d'une seule main.

Les moyens d'arrachage comprennent un rouleau 1 d'arrachage de la bande 3 épilatoire. Avantageusement, l'appareil comporte un moteur pour l'entraînement du rouleau 1 d'arrachage.

Dans une réalisation préférée de l'invention, l'appareil comprend également un dispositif d'accrochage, de l'extrémité 12 de la bande 3 épilatoire. Sur la Figure 1, ce dispositif est intégré au rouleau 1 d'arrachage.

Lors de l'utilisation de l'appareil, l'utilisatrice commence par soulever une extrémité de la bande de cire 3 déposée sur la zone à épiler, puis positionne cette extrémité dans les moyens d'accrochage prévus à cet effet. Dans la réalisation représentée à la Figure 1, l'utilisatrice peut ainsi accrocher l'extrémité de la bande 3 par coïncement entre la came 2 d'accrochage et le rouleau 1 d'arrachage. La came 2 d'accrochage est dans un premier temps ouverte par rotation autour d'un axe solidaire du rouleau 1. L'extrémité 12 de la bande 3 épilatoire est entourée autour de l'extrémité de la came 2, le rouleau 1 est ensuite positionné afin de refermer la came 2 à l'intérieur d'un logement situé dans le rouleau 1. Cette action de fermeture entraîne alors le coïncement de l'extrémité 12 de la bande 3 épilatoire.

La mise en rotation, représentée par la flèche et le repère R, du rouleau 1 d'arrachage entraîne le déplacement, dans le sens de la flèche munie du repère D, de l'appareil. En s'enroulant autour du rouleau 1 la bande 3 de cire est alors arrachée de la peau 4.

Ainsi l'angle de la bande 3 de cire avec la peau 4 au point d'arrachage est mieux contrôlé que lors d'un arrachage par préhension manuelle directe de la bande de cire. Cet angle dépend du diamètre du rouleau 1.

Dans cette opération d'arrachage, la peau 4 tend à s'enrouler autour du rouleau 1, ce qui provoque un

bourrelet 6, susceptible de provoquer une douleur importante. D'autre part, la formation de ce bourrelet 6 contribue à l'augmentation importante d'une composante tangentielle, au niveau de la peau 4, lors de l'effort d'arrachage, augmentant d'autant plus la sensation de douleur.

L'appareil comporte avantageusement un deuxième rouleau 5, qui maintient la peau et limite la formation du bourrelet 6 à son minimum, améliorant ainsi l'arrachage et limitant la douleur. Le rouleau 5 peut être simplement libre en rotation. De préférence, le rouleau 5 est entraîné par un moteur. Avantageusement la vitesse linéaire du rouleau 5 de maintien de la peau 4 est supérieure à celle du rouleau 1 d'arrachage. De cette façon, le rouleau 5 tend la peau, lors de l'opération d'arrachage, et minimise au mieux la formation du bourrelet 6.

La synchronisation entre la rotation du rouleau 5 et celle du rouleau 1 peut être assurée par des moyens de transmission. Ces moyens de transmission pouvant être par exemple des dispositifs à roues dentées ou à courroies et associés ou non à des moyens de motorisation.

Avantageusement le rouleau 5 est escamotable, c'est-à-dire qu'il peut être relevé pour s'éloigner du rouleau 1 et en faciliter l'accès. Le rouleau 1 est également débrayable, c'est-à-dire désolidarisé de son moteur d'entraînement. Ces caractéristiques permettent alors de faciliter l'enlèvement de la bande 3 de cire qui a été enroulée autour du rouleau 1 lors de l'arrachage.

Le rouleau 5 de maintien de la peau 4 peut être lisse mais de préférence, comporte sur sa surface des stries ou gravures. Ces gravures confèrent au rouleau 5 un relief permettant d'améliorer l'adhérence de celui-ci sur la peau 4, et facilite le maintien et la tension de cette dernière. Le dessin de ces gravures peut correspondre à des formes quelconques et notamment à des lignes géométriques. Avantageusement ces gravures ont une direction inclinée, générant lors de la rotation du rouleau 5, une tension latérale de la peau 4, et par exemple peuvent correspondre à des stries parallèles en forme de chevrons.

Dans une autre réalisation de l'invention, plus particulièrement représentée à la Figure 2, l'appareil comprend un contre-rouleau 7 assurant le maintien de la bande 3 de cire contre le rouleau 1 d'arrachage. Le contre-rouleau 7 permet également, dans une réalisation particulière de l'invention, d'assurer le pincement et l'entraînement de la bande 3 épilatoire.

La rugosité et l'état de surface de chacun des rouleaux 1, 5 et 7 peuvent être adaptés afin d'optimiser le fonctionnement de l'appareil. Ainsi, pourront être améliorés l'accrochage de la bande 3 sur le rouleau 1, le maintien de celle-ci par le rouleau 7, également le maintien et la tension de la peau résultant de l'action du rouleau 5.

Dans un mode de réalisation motorisé, représenté plus particulièrement sur les Figures 3 et 4, l'appareil comporte un moteur 20 pouvant être mis en fonctionne-

ment par action sur les moyens de commande 19. Des moyens d'entraînement permettent, à partir du moteur, de mettre en rotation le rouleau 1 d'arrachage et le rouleau 5 de maintien. Avantageusement les moyens d'entraînement comprennent des dispositifs à pignons et à roues dentées. Un premier pignon 14 placé sur l'arbre moteur entraîne une double roue réductrice 15, entraînant à son tour une roue de distribution 16. Ces premiers éléments 14, 15, 16 de la chaîne de transmission, sont communs pour l'entraînement des rouleaux 1 et 5.

La roue 16 de distribution est reliée à deux ensembles 17, 18 d'entraînement permettant d'assurer la mise en rotation des rouleaux 1 et 5. Ces deux ensembles 17, 18 sont déterminés de façon à assurer la synchronisation entre les rouleaux 1 et 5. Avantageusement, la vitesse linéaire du rouleau 5 est supérieure à celle du rouleau 1.

L'ensemble des moyens d'entraînement est logé sur le côté de l'appareil, et dans la poignée de maintien, de façon à assurer une esthétique compacte de l'appareil.

Dans une version motorisée, non représentée dans les Figures, l'un des pignons, ou roues d'entraînement, est monté libre en rotation sur son arbre porteur. Un dispositif du type crabot, solidaire en rotation de cet arbre permet d'entraîner ce pignon, et d'assurer la chaîne de transmission entre le moteur et les rouleaux. Ce dispositif est maintenu dans une position engagée par l'intermédiaire d'une rondelle élastique. L'action sur un poussoir, permet de dégager le crabot, et donc de désolidariser le rouleau du moteur. Cette position permet de faciliter l'enlèvement de la bande de cire, enroulée sur le rouleau d'arrachage, lors de l'épilation.

Un dispositif identique, ou équivalent peut également être adapté pour le rouleau de maintien de la peau, notamment au titre de la sécurité.

Le boîtier de l'appareil peut être assemblé à partir de plusieurs pièces 20, 21, 22 indépendantes. Avantageusement leur nombre est d'au moins trois. Cette disposition permet de faciliter le montage de l'appareil lors de sa fabrication.

Dans une autre version, représentée plus particulièrement à la Figure 5, l'appareil comporte un élément chauffant 8 permettant de rapporter une bande 10 sur l'extrémité 12 de la bande 3 de cire épilatoire. Cette bande 10 peut être constituée de tissu ou de gaze. La bande 10 est solidarisée à la bande 3 de cire par refusion locale de celle-ci. L'extrémité 9 de la bande 10 remplace l'extrémité 12 de la bande 3 de cire, et permet d'éviter d'avoir recours à un arrachage local de celle-ci. L'extrémité 9 remplace l'extrémité 12 pour la fixation dans les moyens de blocage de l'extrémité de la bande de cire, et pour son entraînement par le rouleau d'arrachage.

L'élément chauffant peut être constitué de différents moyens, notamment par une plaque chauffante, plane ou bombée, ou également par un rouleau chauffant, ou une partie de ce rouleau. Cet élément chauffant

peut être positionné de façon fixe et rigide sur l'appareil, mais peut également être mobile ou partiellement mobile, voire libre en rotation dans le cas d'un rouleau chauffant.

La bande 10 rapportée peut également être sur une extrémité pré-imprégnée de cire, sur une face, permettant ainsi de faciliter sa mise en place sur la bande 3 de cire.

Pour l'utilisation de l'appareil, une première étape consiste à disposer d'une extrémité 9 ou 12 libre, solidaire de la bande 3 de cire déposée sur la peau. Cette extrémité est ensuite positionnée dans des moyens d'accrochage. La mise en route du moteur d'entraînement du rouleau 1 d'arrachage entraîne la rotation R de celui-ci et le déplacement D de l'appareil. La bande s'enroule autour du rouleau 1. Le rouleau 5 maintient la peau lors de l'opération d'arrachage. L'appareil avance le long de la bande 3 en l'arrachant rapidement. L'appareil peut être tenu, et mis en route, par son utilisatrice qui n'utilise alors qu'une seule main. L'appareil permet ainsi une épilation dans des endroits peu accessibles, de façon aisée, et de limiter la douleur ressentie lors de cette épilation.

L'appareil peut être mis en oeuvre avec la plupart des cires d'épilation. Des exemples de formules de ces cires sont par exemple précisés dans le document US 2.425.696 cité plus haut.

Dans un mode de réalisation, l'ensemble des pièces composant le boîtier est réalisé en matière plastique, par exemple en ABS. Les moyens de transmission sont également réalisés en matériaux plastiques, par exemple en POM pour les engrenages ou pignons, et l'ensemble des axes en acier.

Dans les versions motorisées, avantageusement un moteur électrique basse tension permet de mettre en rotation les rouleaux. Ce moteur est alimenté à partir d'un transformateur connecté au réseau électrique, ou d'une alimentation à découpage incorporé. L'alimentation électrique pouvant également être assurée à l'aide de piles ou de batteries incorporées dans l'appareil, ou de tout autre moyen connu.

Dans un mode de réalisation de l'appareil, le rouleau 1 d'arrachage a un diamètre d'environ 4 cm, le rouleau 5 de maintien de la peau a un diamètre d'environ 2 cm, et l'appareil a les dimensions d'environ 8 cm de hauteur, 8 cm de largeur et 8 cm de longueur.

Revendications

1. Appareil pour l'épilation humaine comprenant des moyens d'arrachage destinés à l'enlèvement d'une bande (3) épilatoire préalablement déposée sur la peau (4) de l'utilisatrice caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de maintien de la peau (4) et des moyens de préhension manuels.
2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend un rouleau (5) destiné à maintenir la

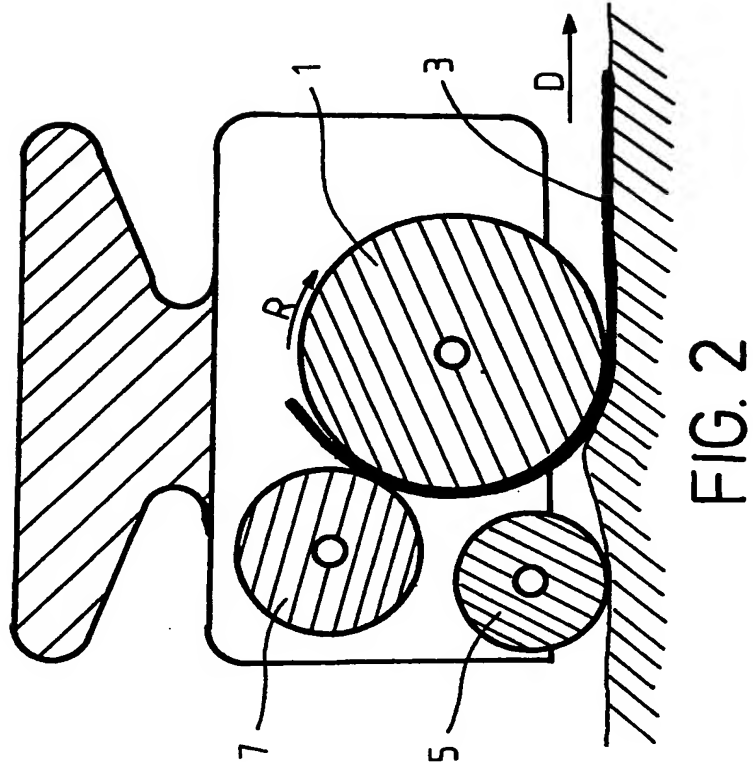
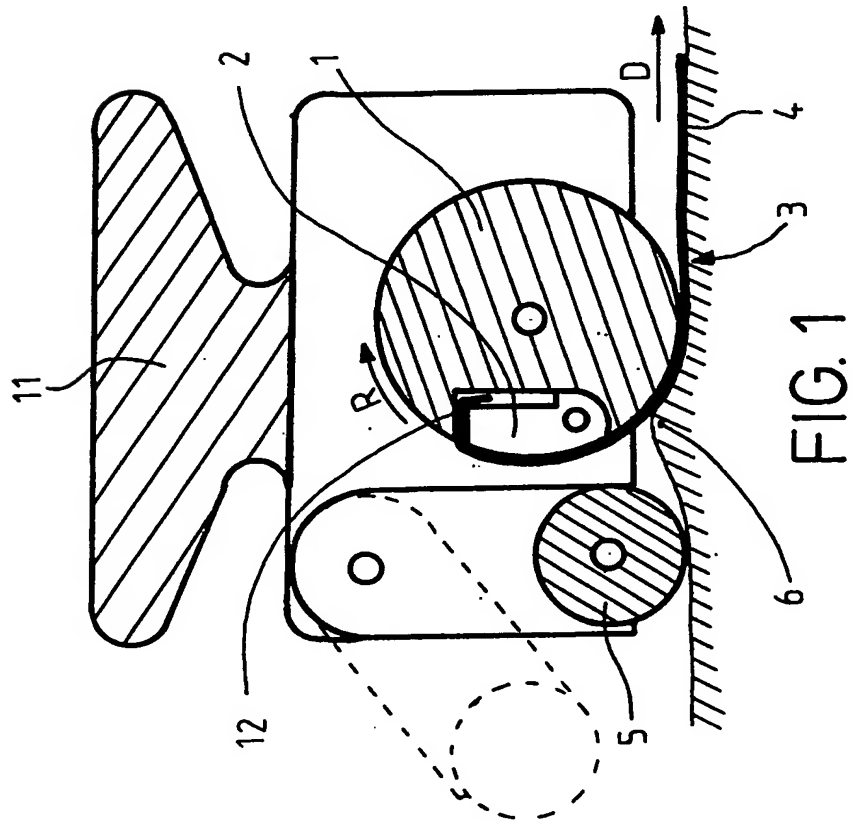
peau (4) lors de l'arrachage de la bande (3) épilatoire.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rouleau (5) est escamotable. 5
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens d'arrachage comprennent un rouleau (1) d'arrachage de la bande (3) épilatoire. 10
5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte un moteur pour l'entraînement du rouleau (1) d'arrachage. 15
6. Appareil selon la revendication 5 et l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moteur permettant l'entraînement du rouleau (5) de maintien de la peau (4). 20
7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que la vitesse linéaire du rouleau (5) de maintien de la peau (4) est supérieure à celle du rouleau (1) d'arrachage. 25
8. Appareil selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend un contre-rouleau (7) assurant le pincement et l'entraînement de la bande (3) épilatoire. 30
9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'accrochage, de l'extrémité (12) de la bande (3) épilatoire, intégrés au rouleau (1) d'arrachage. 35
10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage comportent une came (2). 40
11. Appareil selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend un élément chauffant (8). 45

45

50

55



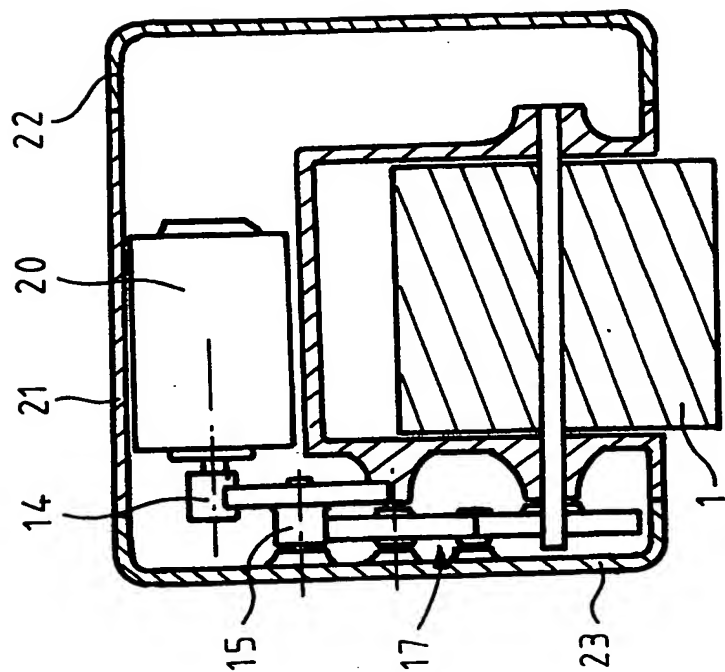


FIG. 4

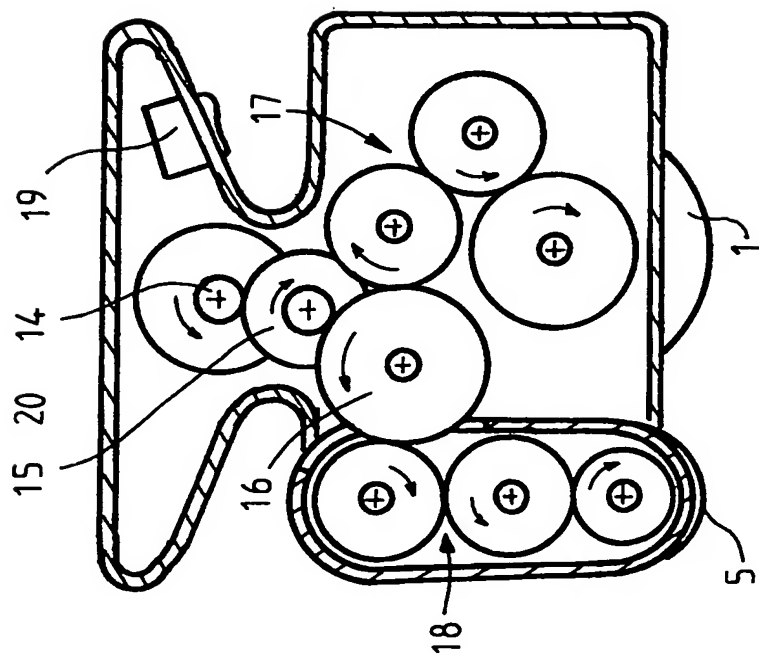


FIG. 3

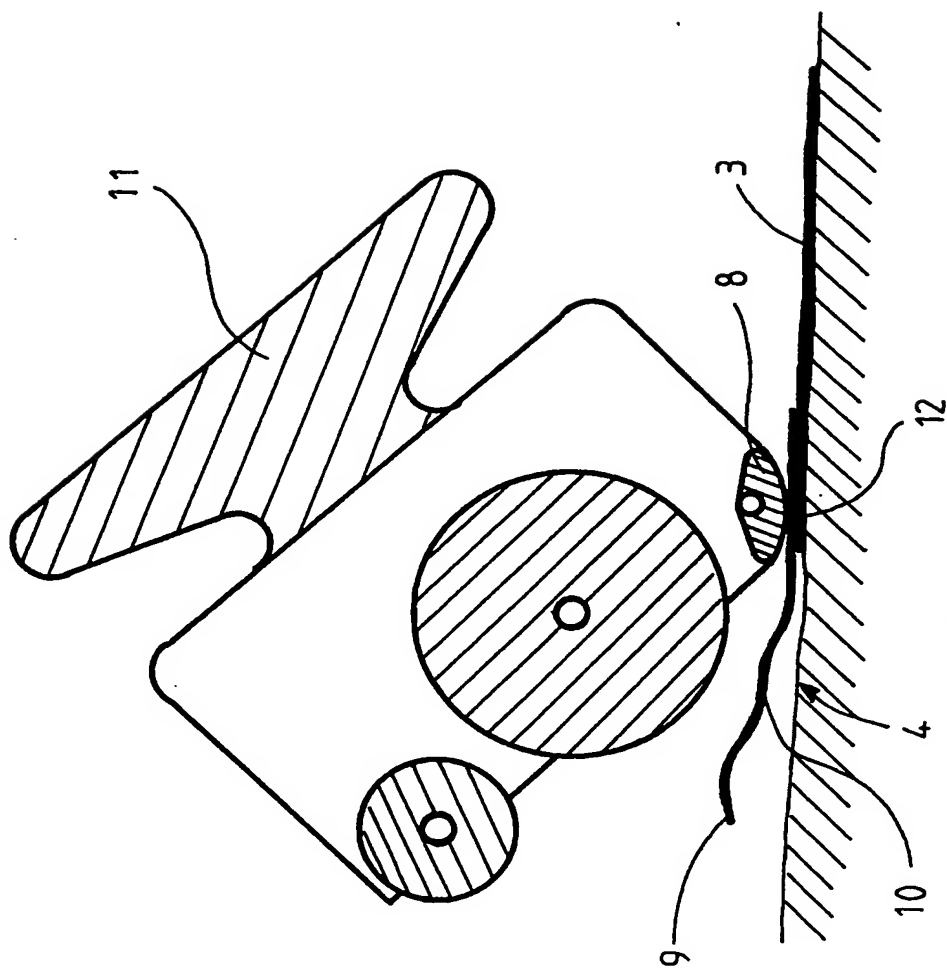


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0138

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	LU-A-85 026 (BLITOG) * page 4, ligne 1 - ligne 23; figure 1 *	1	A45D26/00
A	US-A-2 423 245 (MAGNUS) * colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 71; figures 5,6 *	1	
A	FR-A-742 979 (AGOSTINI) * le document en entier *	1	
A	US-A-1 620 539 (GERNSBACK)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 Juillet 1996	Examineur Sigwalt, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)